



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**CARLOS JOSÉ SILVA**

**BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL PARA O IDOSO:  
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**CAMPINA GRANDE  
2018**

**CARLOS JOSÉ SILVA**

**BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL PARA O IDOSO:  
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Graduação em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Área de concentração: Atividade Física e saúde.

Orientador: Prof. Dr.<sup>a</sup> Regimênia Maria Braga de Carvalho.

**CAMPINA GRANDE  
2018**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586b Silva, Carlos José.  
Benefícios do treinamento funcional para o idoso  
[manuscrito] : Uma revisão bibliográfica / Carlos Jose Silva. -  
2018.  
21 p.  
Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em  
Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro  
de Ciências Biológicas e da Saúde, 2018.  
"Orientação : Profa. Dra. Regimênia Maria Braga de  
Carvalho, Coordenação do Curso de Licenciatura em  
Educação Física - CCBS."  
1. Envelhecimento. 2. Idosos. 3. Atividade física. 4.  
Treinamento funcional.

21. ed. CDD 613.71

CARLOS JOSÉ SILVA

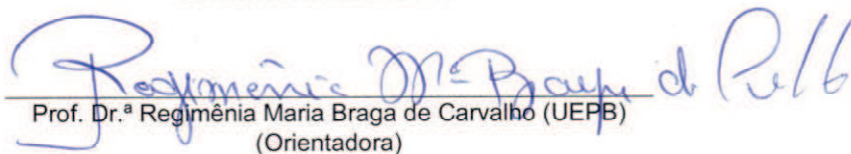
BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL PARA O IDOSO:  
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

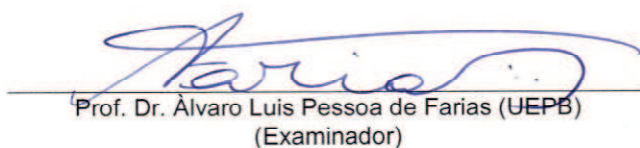
Artigo apresentado ao Curso de Graduação Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciado em Educação Física.

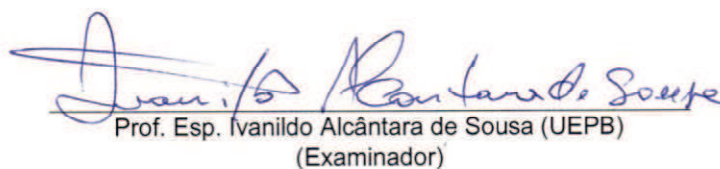
Área de concentração: Atividade Física e Saúde.

Aprovado em 07 / 06 /2018.

BANCA EXAMINADORA

  
Prof. Dr.<sup>a</sup> Regimênia Maria Braga de Carvalho (UEPB)  
(Orientadora)

  
Prof. Dr. Álvaro Luis Pessoa de Farias (UEPB)  
(Examinador)

  
Prof. Esp. Ivanildo Alcântara de Sousa (UEPB)  
(Examinador)

---

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais pelo amor incondicional,  
pelos conselhos e apoio em todos os  
momentos da minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus pelo dom da vida e por iluminar meus caminhos sempre.

À minha orientadora Prof.(a) Dra. Regimênia Carvalho pela pessoa humana que ela é, pela dedicação e por me apoiar em todas as fases deste trabalho.

À minha família pelo incentivo e carinho.

Aos meus professores do Departamento de Educação Física, pelos conhecimentos passados e pela competência.

Aos meus amigos de turma do curso de Educação Física, pelos momentos vividos.

À todos que de alguma forma colaboraram para que esse momento fosse concretizado.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>06</b>
<b>2.</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>08</b>
2.1	O envelhecimento.....	08
2.2	Exercício Físico e o idoso.....	11
2.3	Treinamento Funcional e o idoso.....	13
<b>3.</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>17</b>
<b>4.</b>	<b>DISCUSSÃO E RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>17</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>19</b>

## BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL PARA O IDOSO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

SILVA, Carlos José\*

### RESUMO

O fenômeno do envelhecimento populacional é mundial, ocorrendo na maioria dos países e basicamente atribui-se a isso, dois fatores: redução significativa da mortalidade e da fecundidade. O envelhecimento é atribuído a transformações biológicas naturais, sendo irreversíveis, que se processa ao longo da vida de uma pessoa. Se por um lado é positivo que a expectativa de vida está aumentando, com o envelhecimento advém alterações musculoesqueléticas, funcionais, bioquímicas, psicológicas e fisiológicas agregadas às doenças crônicas, falta de exercícios físicos e utilização regular de vários medicamentos, podem limitar as capacidades funcionais no idoso. No entanto, não é unitário, não ocorre ao mesmo tempo em todos os corpos e não está necessariamente ligado à presença de uma doença. Um estilo de vida ativo como a prática de exercícios promovem mudanças funcionais e morfológicas, prevenindo e tratando doenças, preservando capacidades funcionais, auxiliando na manutenção da independência. Os exercícios devem ser diversificados, divertidos e proporcionar prazer em realiza-los, respeitando os interesses, e necessidades. De acordo com alguns estudos o treinamento funcional tem se mostrado eficiente, seja para o esporte ou para uma melhor qualidade de vida. Nesse sentido, o presente estudo buscou identificar os benefícios do treino funcional especificamente na população idosa, em seu estado biopsicossocial. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica, sobre o treinamento funcional para idosos, com estudos publicados entre os anos de 2010 e 2017 em livros, sites especializados oficiais, no Google Acadêmico e Periódico Capes. Os resultados encontrados indicam que o treinamento funcional proporciona benefícios na aptidão física relacionados à saúde, na manutenção e ganhos na capacidade funcional do idoso. Entretanto, os autores reconhecem que há limitações metodológicas e escassez de pesquisas que abordem o tema, bem como um protocolo específico para esse grupo.

**Palavras-Chave:** Idoso; Treinamento Funcional; Benefícios.

### 1. INTRODUÇÃO

Dados confirmam que o fenômeno do envelhecimento populacional é mundial, ocorrendo na maioria dos países e basicamente atribui-se a isso, dois fatores: redução significativa da mortalidade e da fecundidade. No entanto observa-se que nos países em desenvolvimento este processo vem acontecendo num período mais curto de tempo. Enquanto que a redução da mortalidade nos países desenvolvidos

---

\* Aluno de Graduação em Educação Física na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.  
Email: carlinhossoft@hotmail.com



deve-se ao grande progresso socioeconômico, nos países em desenvolvimento se dá pelos avanços tecnológicos, principalmente na área médica Mazo et al., (2009). Segundo a OPAS/OMS (2005), as pessoas que tem 60 anos ou mais está crescendo rapidamente em todo mundo, em relação a qualquer faixa etária Esta transformação demográfica está modificando a pirâmide da faixa etária mundial, Lustosa et al (2010). E numa projeção para 2050 Zenevicz e Santos 2013 *apud* DÉA 2016, afirmam que o número de idosos no mundo se iguale à população de 0 a 14 anos.

De acordo com a United Nations (2003), no Brasil a estrutura de pirâmide em 1950 e 2000, vem alargando seu topo e estreitando sua base, estimando-se que até 2025 esse formato seja praticamente cilíndrico, Mazo et al., (2009). E de acordo com a OMS (Organização Mundial de Saúde) fazendo uma projeção para 2025, o Brasil ocupará o sexto lugar em número de idosos no mundo.

Se por um lado é positivo que a expectativa de vida está aumentando consideravelmente, por outro, é fato que juntamente com o envelhecimento advém uma maior probabilidade de doenças na maioria dos idosos. Alterações musculoesqueléticas, funcionais, bioquímicas, psicológicas e fisiológicas agregadas às doenças crônicas, falta de exercícios físicos e utilização regular de vários medicamentos, podem limitar as capacidades funcionais no idoso, (ZAMBALDI et al., 2007 *apud* LUSTOSA et al., 2010).

As doenças não transmissíveis (DNTs) estão intimamente ligadas ao tipo de vida do individuo como tabagismo, consumo excessivo de álcool, alimentação precária, com consumo excessivo de gorduras saturadas e obesidade e inatividade física. (MOURA et al., 2008, *apud* MAZO 2009). De acordo com Mazo (2009), as doenças crônico-degenerativas surgem prevalentemente com o envelhecimento, e que muitas vezes não tem origem conhecida ou são pouco esclarecidas, que por sua vez se tornam os motivos principais de incapacidades, morbidades e mortalidades em todas as partes do mundo.

Com relação às capacidades funcionais, é conhecido que no envelhecimento ocorram déficits, com alterações no sistema nervoso, ou seja, diminuição da mobilidade, redução da força muscular, tempo de reação mais lenta, dificuldades no equilíbrio, que pode gerar níveis de dependência (ALFIERI et al., 2009, *apud* LUSTOSA 2010).

Nesse contexto, Monteiro e Evangelista (2015), afirmam que o treinamento funcional é uma área do condicionamento físico que vem se consolidando cada vez mais na Educação Física e que muito profissionais que a utilizam seja para o rendimento esportivo ou para uma melhor condição de vida confirmam sua eficácia, apesar do curto tempo em que este método vem sendo utilizado e pesquisado.

O presente trabalho tem como objetivo identificar, em vários estudos, os efeitos do treinamento funcional especificamente na população idosa, em um contexto multidimensional, ultrapassando o caráter puramente físico, observando se esse tipo de exercício pode favorecer uma melhor qualidade de vida de forma integral, destacando os benefícios, bem como também esclarecer o processo do envelhecimento e as repercussões do exercício nessa fase da vida.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 O envelhecimento**

Na história da humanidade, nem sempre o idoso foi valorizado, respeitado e tratado de forma atenciosa e humana. Outro ponto que devemos atentar é o consenso entre as pessoas de estabelecer certa idade para considerar que o indivíduo já está “velho”, associando muitas vezes às incapacidades, perdas e declínios e quase que sinônimo de doenças, criando estereótipos, gerando um afastamento e exclusão, refletindo nos comportamentos sociais e na autoimagem das pessoas (BLESSMANN 2003; MAZO et al.,. 2009; DÉA, 2016). Ainda hoje, com tanta informação e tecnologia, a velhice ainda é vista de maneira pejorativa em algumas sociedades.

Na sociedade contemporânea, com um aumento da população idosa, começa a existir uma mudança importante diante do envelhecimento, que reconhece suas potencialidades, formando numa nova visão, dando ao idoso oportunidades de participação, atividade e responsabilidade pessoal, ou seja, a velhice não é mais sinônimo de decadência física e ócio (BLESSMANN, 2003).

O envelhecimento apesar de ser um processo natural da vida, é um tema bastante amplo discutido atualmente e é resultado de múltiplos aspectos. Segundo estudiosos é um tema considerado complexo, visto que para compreendê-lo se faz necessário abordar as varias dimensões e os contextos que o envolvem.

Devemos entender a velhice numa ótica dinâmica que ocorre entre as transformações orgânicas, aspectos sociais e alterações cognitivas, que acontece de forma variada para cada indivíduo, em períodos e intensidades diferentes. Seja o aspecto biológico, social ou psicológico, estão intrinsecamente ligados num processo complexo Blessmann (2003). O processo do envelhecimento não é unitário, não ocorre ao mesmo tempo em todos os corpos e não está necessariamente ligado à presença de uma doença (PALÁCIOS e MARCHESI 2014, *apud* ROCHA, 2017).

De acordo com a ONU (Organização das Nações Unidas), em países desenvolvidos a idade inicial para velhice é de 65 anos e para os países em desenvolvimento inicia-se aos 60 anos, assim considerando também a OMS (Organização Mundial de Saúde), constituindo assim um parâmetro econômico e de produção (OPAS/OMS 2005; DÉA et al., 2016) Estabelecer que a velhice tenha seu começo por volta dos 60 anos, é simplesmente um consenso social. Costumeiramente é relacionado ao envelhecimento, às mudanças físicas, cognitivas, redução da coordenação motora, perda de força, menor controle do corpo e degradação da saúde, mas não se expõe os fatores individuais e suas relações com o meio ambiente e social. Há um ciclo naturalmente biológico, onde nascemos, desenvolvemos, adoecemos, envelhecemos e morremos, no entanto existe um lado simbólico construído socialmente que se ligam ao ideal de saúde e beleza associada à juventude. Ideais de corpos belos, jovens e saudáveis são disseminados a todo tempo na mídia, como objetivo a ser alcançado Blessmann (2003).

Conforme Banks. Fossel, (1997) e Kirkwood, (1992), *apud* Nieman, (2011), o envelhecimento é atribuído a transformações biológicas naturais, sendo irreversíveis, que se processam ao longo da vida de uma pessoa. É influenciado pela genética, ambiente e modo de vida, ocorrendo de maneira mais evidente para aqueles com mais de 65 anos. Existem dois tipos de teorias que se destacam: as teorias da lesão e as teorias do programa (BANKS, FOSSEL 1997, *apud* NIEMAN, 2011). Essas teorias enfatizam como os mecanismos que atuam nos organismos vivos resultam nas mudanças biológicas como podemos observar adiante.

As teorias da lesão dizem que com a idade mais avançada nos tornamos menos eficiente para fazer reparos aos danos causados por disfunções internas ou por eventos externos que decorrem dos radicais livres provenientes de oxigênio ao corpo, como também o sistema imunológico no idoso se torna menos ativo. As

teorias do programa conjecturam que há uma programação interna preparada para funcionar durante certo período, quando as células se dividem certo numero de vezes, ate então pararem. Com o envelhecimento a transcrição do DNA diminui sua velocidade e ocorrem alterações importantes no seu padrão Nieman (2011).

De fato, à nível orgânico no processo de envelhecimento ocorrem mudanças e transformações que se dão ao longo do tempo, mas que no decorrer deste percurso existe também a influencia de outros fatores. Como cita Schneider e Irigary (2008, p. 589): (“...), o envelhecimento humano pode ser compreendido como um processo complexo e composto pelas diferentes idades: cronológica, biológica, psicológica e social”. Deste modo, a velhice significa ser uma etapa ou fase da vida, enquanto o envelhecimento é um processo que começa antes do nascimento e se prolonga por toda a vida com todas as variáveis envolvidas (SCHNEIDER, IRIGARY 2008).

Observa-se que todos esses aspectos abordados, estão intimamente relacionados, ou seja, fatores externos ou internos estarão se influenciando no processo do envelhecimento em cada individuo, sendo que a ação de um elemento poderá refletir em outro. Como afirma Lopes et al.,(2016), *apud* ROCHA et al.,(2017), que com a idade avançada há uma perda gradual nas dimensões biopsicossociais, como declínio da aptidão de funcionalidades orgânicas, redução das capacidades físicas e da sociabilidade, refletindo na diminuição da prática de atividades físicas. Realmente, acontecem modificações em alguma proporção em todas as estruturas, tecidos e funções com o envelhecimento, paralelamente ocorrendo mudanças biopsicossociais (TERRA et al., 2016).

A redução da força muscular, por exemplo, pode levar a deterioração da mobilidade e conseqüentemente ao declínio da capacidade funcional, resultando no sedentarismo que pode acarretar doenças cardiovasculares ou potencializar doenças crônicas não transmissíveis conseqüentemente diminuindo a independência e autonomia desses idosos, conforme (WHO 2004, *apud* ROCHA et al., 2017). Ou seja, se não houver um estímulo adequado, este declínio poderá ser potencializado e progredir de maneira mais rápida, facilitando o comportamento sedentário causando um comportamento de afastamento social com conseqüências psicológicas.

Com base nesses estudos, podemos perceber que o envelhecimento tem seu começo desde o nascimento e se estende por toda vida. Os autores concordam

também que existe o diferenças marcantes entre as pessoas que não ocorrem numa mesma velocidade nem ao mesmo tempo, e ocorre, há uma complexa interação que ocorre entre todos os fatores existentes, demonstrando que existem repercussões que se efetuam dinamicamente no organismo como um todo.

## 2.2 Exercício Físico e o idoso

Existem registros de pensadores Chineses, Indianos, Gregos dentre outros povos, falando da relação entre os exercícios físicos e a prevenção das doenças (NAHAS e GARCIA, 2010).

Diante das transformações históricas como o desenvolvimento da tecnologia, vida acelerada e níveis de conforto, o homem tem frequentemente deixado a pratica de atividades físicas, primordiais para saúde humana. Em relação ao idoso, durante muito tempo as pessoas reforçavam e geravam um estilo de vida sedentário para indivíduos mais velhos. Hoje é reconhecido que a inatividade física é o pior adversário do idoso. Uma adoção de atividades físicas continua promovem mudanças funcionais e morfológicas, prevenindo e tratando doenças, preservando capacidades funcionais, auxiliando na manutenção da independência. Os exercícios devem ser diversificados, divertidos e proporcionar prazer em realiza-los, respeitando os interesses, necessidades e estabelecendo objetivos realistas Terra et al., (2010).

Uma parcela significativa da deterioração normalmente associada ao envelhecimento é devida em grande parte à tendência ao decréscimo de atividades físicas e inatividade, e não propriamente pela idade avançada. Estudos apontam que varias doenças e limitações ou incapacidades estão relacionadas a fatores de risco e hábitos de estilo de vida que adotaram na vida adulta Nieman (2011), como cita McArdle et al., (2011, p. 912): “o treinamento com exercícios aprimora as respostas fisiológicas em qualquer idade”.

Em uma revisão feita por Chen, et al., (2015) sobre a importância dos exercícios físicos no envelhecimento, concluíram que a maioria dos estudos relataram melhoria significativa quando trabalhado o fortalecimento muscular isoladamente ou quando associados ao treinamento cardiovascular verificando o aumento da massa e das funções dos músculos esqueléticos proporcionando efeitos benéficos no metabolismo e estruturas funcionais. Segundo os autores

inúmeros estudos tem demonstrado que a prática de exercícios físicos regulares são favoráveis à longevidade, mesmo se iniciando após os 65 anos. Todavia, ressaltam que mais estudos sejam feitos a fim de estabelecerem frequência, intensidade e melhor tipo de exercício.

Em outro estudo feito em 2012 por Ueno et al., avaliou os efeitos sobre a capacidade funcional de idosos, comparando três modalidades: atividade física geral, musculação e dança. O estudo foi composto por 94 idosos com média de  $64,06 \pm 7,38$  anos que já participavam de um projeto de extensão, o programa de atividade física para a terceira idade (PROFIT), do Departamento de Educação Física, do Instituto de Biociências-UNESP- Campus de Rio Claro. A pesquisa utilizou a bateria de testes da AAHPERD para obter os níveis de flexibilidade, coordenação, agilidade e equilíbrio dinâmico, resistência de força e resistência aeróbia geral antes e após quatro meses de intervenção. Os resultados apontaram que os participantes que treinavam há quatro anos em atividade física geral tiveram melhoras na agilidade, equilíbrio dinâmico e resistência de força, não ocorrendo no grupo de dança e musculação. Todavia, houve uma manutenção dos outros componentes em todas as modalidades. Os autores argumentam que as diferenças constatadas nos testes, entre os três grupos, possivelmente foram devido ao princípio da especificidade, obtenção de bons resultados no início, já que eram treinados e, portanto já teriam alcançado o limite biológico, menor média de idade e familiaridade com os testes. Por fim, não houve uma definição de qual modalidade seria melhor, mas que programas de exercícios físicos bem orientados e sistematizados contribuem eficazmente no ganho e manutenção da capacidade funcional de idosos seja qual for o tipo, no entanto recomendam modalidades que incluam estímulos diversificados.

Oferecer orientações para idosos, visando proporcionar crescimento da mobilidade, funcionalidades gerando maior autonomia, é de responsabilidade do profissional de Educação Física, sendo considerada questão de saúde pública, provocando impactos positivos na saúde desta população (TIGGEMANN, 2013). Todavia promover a saúde consiste num esforço de ações individuais e comunitárias, contando também com o apoio de instituições e governo contribuindo com programas na busca de uma vida mais saudável Nahas e Garcia (2010).

Entretanto, Okuma (2012), faz uma crítica aos programas de exercícios que buscam excessivamente impor estratégias de intervenção que são externos ao

indivíduo, com objetivo de alcançar aquilo que é ideal para ciência e pelo meio e desconsiderando as necessidades reais e a experiência do sujeito seguindo padrões rigorosos, como se constituíssem a totalidade do ser. (FILLENBAUM 1984 apud FONSECA, 2016), afirma que a capacidade funcional de uma pessoa pode ser afetada por uma ou varias causas, como crise financeira, problemas familiares, doenças, acidente, entre outras. Dessa forma, Ramos et al., 1993, apud Fonseca, 2016, diz que buscar um envelhecimento saudável é entender que é preciso equilibrar todos os fatores, visando a principalmente a funcionalidade do idoso e que pode ser vista como parâmetro de qualidade de vida.

Conforme define (NAHAS, 2006 *apud* NAHAS e GARCIA, 2010, p. 135): “mais do que curar ou prevenir doenças, o foco da promoção de saúde é a qualidade de vida, no seu sentido mais holístico, determinado por fatores socioambientais (condições de vida) e fatores pessoais”.

### 2.3 Treinamento Funcional e o idoso

De acordo com Monteiro e Evangelista (2015), o treinamento funcional refere-se aos exercícios com movimentos que utilizem vários segmentos ao mesmo tempo, que podem efetivados em diferentes planos, envolvendo ações musculares concêntricas, excêntricas e isométricas sendo eficiente quando toda a cadeia cinética funcional é acionada e estimulada resultando assim, na melhoria dos todos os componentes proporcionando ao praticante obter um nível ótimo de função ou a ele retornar.

A origem do treinamento funcional teve como partida a Fisioterapia para a reabilitação de pacientes, onde eram imitados durante a terapia movimentos específicos do cotidiano de cada indivíduo visando treinar aquela habilidade perdida ou limitada devido a uma lesão ou cirurgia, permitindo o retorno à vida normal e suas funções do trabalho com desempenho satisfatório e sem dor. Observando os ótimos resultados, o treinamento funcional extrapolou a área de Reabilitação e começou a fazer parte de programas de desempenho atlético aperfeiçoando o movimento e do condicionamento físico, com intuito de reduzir lesões (MONTEIRO e EVANGELISTA, 2015).

O termo funcional tem necessariamente que associar-se ou ligarem-se as funções psico-biológicos do ser humano, com eficiência e respeitando estas. Por

esse motivo, um treinamento bem planejado estimula estas funções e surtem as adaptações desejadas. Nesse sentido, para garantir os efeitos desejados do treinamento funcional, é preciso obedecer aos critérios de funcionalidade, para haver um estímulo adequado, selecionando e estruturando os exercícios atendendo a estas variáveis: a) frequência dos estímulos; b) volume de treinamento em cada sessão; c) a intensidade apropriada d) interdependência entre tempo de esforço e pausa de recuperação; e) tarefas preparadas metodologicamente (HEREDIA et al., 2012 apud SILVA-GRIGOLETTO et al., 2014).

Algumas pesquisas vêm investigando que tipos de exercícios surtem melhores efeitos nas capacidades funcionais de idosos, seja a resistência muscular, ou exercícios com destaque nos alongamentos ou equilíbrio. Um dado interessante constatado em um estudo de doze semanas citado na Revista da Sociedade Americana de Geriatria, onde foi comparado o treinamento de força tradicional e o treinamento funcional em idosos, foi que após nove meses do começo da pesquisa, o grupo de tarefas funcionais manteve uma pontuação maior nos testes em comparação ao grupo de resistência muscular, o que sugere que haja um período de tempo maior na manutenção dos ganhos obtidos nas praticas funcionais Monteiro e Evangelista (2015). De acordo com Maciel (2010), manter a capacidade funcional dos idosos é um dos fatores fundamentais para ter uma melhor qualidade de vida, contribuindo com inúmeros benefícios específicos na saúde biopsicossocial.

Numa pesquisa experimental de intervenção, Miranda et al., (2016), analisou o efeito de nove semanas de treino funcional sobre a aptidão neuromuscular de 14 idosas com idade media de  $(72,5 \pm 5,62)$  fisicamente autônomas residentes em Teresina- PI. As sessões duravam 45 minutos com frequência de três vezes por semana. Além de avaliação antropométrica foram aplicados testes de flexão de cotovelo, sentar e levantar e dinamometria de mão e membro inferior para checar a capacidade funcional de força muscular pré e pós-programa. Os resultados apontaram para uma melhora na força e resistência muscular nos testes de levantar e sentar e flexão do cotovelo, no entanto, não identificaram diferenças significativas na dinamometria. Possivelmente isso ocorreu pelo curto espaço de tempo do programa e pela baixa intensidade empregada no treino de força estática e não ser considerada a especificidade do movimento

Farias et al., (2015), avaliaram 10 idosas  $(65,33 \pm 4,08)$  anos) fisicamente ativas durante oito semanas de treinamento funcional sobre os efeitos na



composição corporal e aptidão física. Ao final da pesquisa verificou-se que os componentes da aptidão física avaliados no estudo tiveram significativas melhoras tais como: mobilidade, força de membros superiores e membros inferiores, enquanto o equilíbrio apresentou uma pequena diferença pós-treinamento. Já a composição corporal não apresentou nenhuma diferença significativa. Os autores concluíram que houve muitas limitações no estudo, como período curto de intervenção, amostra pequena, falta de controle nos hábitos alimentares e falta de grupo controle, impedindo uma interpretação satisfatória dos resultados. Todavia, ressaltam que o tempo de aplicação do estudo demonstrou a eficácia do treinamento funcional na aptidão física dos idosos e recomendam a criação de programas como uma boa alternativa.

Numa revisão de literatura feita por Naves (2012), com objetivo de identificar os efeitos do treinamento funcional na mobilidade de idosos, concluiu que de acordo com as referencias analisadas, que quando um programa é bem planejado tem a capacidade de intervir positivamente neste aspecto. A autora recomenda que seja utilizada como estratégia tanto na prevenção como numa melhor qualidade de vida dessa população. Entretanto, ressalta é preciso que mais estudos sejam feitos, pois se percebe que ainda são escassos estudos sobre o tema.

Em outro estudo realizado em 2016 com a finalidade de analisar as informações na literatura sobre aptidão física relacionada a saúde, composição corporal e cognição de idosos com o treinamento funcional, Resende-Neto et al., concluiu que o TF parece ser uma opção segura, barata e interessante para idosos, influenciando positivamente na massa muscular, força e potencia muscular, resistência cardiorrespiratória, flexibilidade, equilíbrio e cognição recomendando a inserção em programas de promoção de saúde. Os autores ainda propuseram baseado nos dados encontrados, como estruturar e organizar as sessões de treinamento, já que os mesmos afirmam que são escassos modelos de treinamento para idosos e também existem poucos estudos comparativos entre o TF com outros modelos de treinamento convencionais. Nesse estudo observa-se a inclusão da função cognitiva que não foi verificado nas outras pesquisas, dado bastante importante visto que há um declínio cognitivo com a idade avançada e novos desafios podem ser positivos. Os autores afirmam que os estímulos do TF parecem favorecer ganhos nesse componente, de acordo com um estudo que comparou o TF com um treinamento cognitivo.

Pereira et al., (2017), analisou vinte e um idosos não institucionalizados com media de idade de  $69,04 \pm 6,4$  anos com a finalidade de investigar os efeitos de um programa de treinamento funcional sobre o equilíbrio e funcionalidade, utilizando os seguintes testes: Escala de Equilíbrio de Berg, Escala de Equilíbrio e Marcha de Tinetti, e Índice de Independência de Atividades de Vida Diária de Katz antes e após o estudo. Cada sessão consistia de aquecimento, exercícios de equilíbrio, fortalecimento muscular e alongamento durante 1 hora, três vezes por semana num total de 24 sessões. O estudo concluiu que houve uma grande mudança positiva no equilíbrio estático e dinâmico de idosos não institucionalizados, no entanto não foram constatadas diferenças na funcionalidade dos mesmos entre os momentos medidos, ou seja, na avaliação das atividades da vida diária não houve resultados significativos. Os autores afirmam que o protocolo de treinamento funcional é eficaz no sentido de redução de riscos de quedas e recomendam que sejam aplicados em idosos para uma melhora no desempenho motor.

Com objetivo de avaliar os efeitos do treino funcional sobre o equilíbrio unipodálico e o impacto nas atividades instrumentais da vida diária (AIVD), Lustosa et al., (2010), recrutaram sete idosas sedentárias da comunidade com idade de  $(71 \pm 8,1)$  anos) da Clinica Escola do Centro Universitário de Belo Horizonte, onde todas esperavam atendimento fisioterápico na citada clinica. Classificado como um estudo quasi-experimental os autores aplicaram o Teste de Lawton, que avalia o desempenho de funções das AIVD e o teste de equilíbrio estático em um membro inferior, pré e pós-intervenção. O estudo durou dois meses com sessões de treinamento funcional de 50 minutos, três vezes por semana. Chegou-se a conclusão que o treinamento gerou melhora significativa na capacidade de realizar as AIVD após programa e uma leve tendência à melhora no equilíbrio unipodálico, mas com resultado significativo. Ainda relatou-se que no final da análise a amostra de pessoas foi reduzida em menos da metade, o que pode conduzir resultados errôneos. Vale destacar ainda que o protocolo do treinamento funcional foi utilizado exercícios e métodos tradicionais desta modalidade, ou seja, não adaptando atividades reais que simulassem o cotidiano.

### **3. METODOLOGIA**

A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica, com estudos publicados entre os anos de 2010 e 2017 em livros, artigos, revistas, por meios físicos e em meios eletrônicos em língua portuguesa. Para a pesquisa eletrônica foram feitas buscas em sites especializados oficiais confiáveis, no Google Acadêmico e Periódico Capes, digitando as palavras: “treinamento funcional para idosos”, “benefícios do treinamento funcional para o idoso”, “exercício físico e o idoso”. Foram excluídos estudos fora do período citado anteriormente, ou que não tivessem relevância para agregar dados de modo significativo.

### **4. DISCUSSÃO E RESULTADOS**

Dos estudos mencionados nota-se que houve melhoras significativas em alguns componentes da aptidão física, como força e resistência muscular, resistência cardiorrespiratória, mobilidade e flexibilidade. Quanto ao equilíbrio os resultados foram favoráveis, enquanto que na funcionalidade houve um resultado significativo e outro não houve a transferência para as atividades diárias, o que certamente ocorreu pelas diferenças metodológicas ou em função da especificidade do exercício. Apenas uma pesquisa analisou o aspecto cognitivo, obtendo resposta positiva. Nesse sentido, todos os estudos recomendaram a prática do treinamento funcional, para o idoso, considerando-o um bom método.

### **5. CONCLUSÃO**

Com base nas pesquisas analisadas, o treinamento funcional tem se mostrado uma boa alternativa para se trabalhar com o indivíduo idoso, visto que consiste numa modalidade que inclui movimentos multiplanares, multiarticulares, integrados com exercícios diversificados, em que pode ser treinada força, potência, resistência cardiorrespiratória, resistência anaeróbia, equilíbrio, flexibilidade e a função cognitiva, além de otimizar a composição corporal, beneficiando a aptidão física relacionada à saúde, mantendo ou resgatando as capacidades funcionais, propiciando uma maior independência nas atividades básicas da vida diária (ABVD),

consequentemente podendo manter ou promover uma maior autonomia beneficiando nas atividades instrumentais da vida diária (AIVD).

Pode ser considerada de baixo custo e seguro para idosos, podendo ser praticada em vários ambientes e com materiais alternativos, desde que sejam observadas as condições do local e do tipo de implementos a serem utilizados e uma correta orientação evitando acidentes. Outro ponto importante é o requerimento do consentimento médico e a aplicação dos testes de avaliação física pré-participação adaptados para os idosos.

Por ser uma modalidade versátil, dinâmica e desafiadora o treinamento funcional se mostra também muito interessante para melhorar a autoimagem e autoestima, contribuindo com benefícios psicológicos atraindo o público idoso e uma estratégia para o mesmo se manter regularmente. Vale salientar, que as pesquisas ainda são limitadas metodologicamente, escassas e poucos materiais na literatura que trate de um protocolo de exercícios específicos para o idoso, sugerindo que novos trabalhos sejam feitos.

## BENEFITS OF FUNCTIONAL TRAINING FOR THE ELDERLY: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

### **ABSTRACT**

The phenomenon of population aging is worldwide, occurring in most countries and basically attributed to this, two factors: a significant reduction in mortality and fertility. Aging is attributed to natural biological transformations, being irreversible, which takes place during the life of a person. If on the one hand it is positive that life expectancy is increasing, aging leads to musculoskeletal, functional, biochemical, psychological and physiological changes added to chronic diseases, lack of physical exercise and regular use of several drugs, may limit functional capacities in the old man. However, it is not unitary; it does not occur at the same time in all bodies and is not necessarily linked to the presence of a disease. An active lifestyle such as exercise practice promotes functional and morphological changes, preventing and treating diseases, preserving functional abilities, and helping to maintain independence. The exercises should be diversified, fun and enjoyable to accomplish them, respecting interests and needs. According to some studies functional training has proved to be efficient, whether for sport or for a better quality of life. In this sense, the present study sought to identify the effects of functional training specifically on the elderly population, in its biopsychosocial state. The methodology used was the bibliographical review on functional training for the elderly, with studies published between the years 2010 and 2017 in books, specialized official sites in the Academic and Capes Newspapers. The results indicate that functional training provides benefits in physical fitness related to health, maintenance and gains in the functional capacity of the elderly. However, the authors acknowledge that there are

methodological limitations and a shortage of researches that approach the subject, as well as a protocol of exercises of this modality specific for this group

**Keywords:** Old man; Functional training; Benefits.

## REFERÊNCIAS

BLESSMANN, Eliane Jost. **Corporeidade e Envelhecimento**: o significado do corpo na velhice. 2003. 178f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) UFRGS, Porto Alegre, 2003. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/3105/000382152.pdf>> Acesso em: 10 jan. 2018.

CHEN J. et al. A importância dos exercícios físicos para o envelhecimento saudável. Uma revisão da literatura. **Revista Kairós Gerontologia**, v.18(n. Especial 19), p. 143-156. São Paulo, jun. 2015. Disponível, em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/viewFile/26638/19049> > Acesso em: 15 jan. 2018.

DÉA, Vanessa Helena S. Dalla et al. – **Envelhecimento**: informações, programas de atividade física e pesquisas. – São Paulo: Phorte, 2016.

FARIAS JP. et al. Efeito de oito semanas de treinamento funcional sobre a composição corporal e aptidão física de idosos. **Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul**. UNISC, Cinergis, v. 16, n. 3, p. 194-197, jul/set, 2015.

FONSECA, Suzana Carielo da, (org). **O envelhecimento ativo e seus fundamentos**. São Paulo: Portal Edições, 2016.

LUSTOSA LP. et al. **Efeito de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural de idosos da comunidade**. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v. 17, n. 2, p 153-156, abr/jun. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/fp/v17n2/11.pdf>> Acesso em: 25 jan. 2018.

MACIEL, Marcos Gonçalves. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Revista de Educação Física**. Motriz, Rio Claro, v.16, n.4, p.1024-1032, out/dez. 2010.

MAZO GZ, LOPES MA, BENEDETTI TB. **Atividade física e o idoso**: concepção gerontológica. 3. ed. rev. e ampl. – Porto Alegre: Sulina, 2009.

MCARDLE WD, KATCH FI, KATCH VL. **Fisiologia do exercício**: energia, nutrição e desempenho humano; traduzido por Giuseppe Taranto. 6. ed. [reimpr.]. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

MIRANDA LV. et al. Efeitos de 9 semanas de treinamento funcional sobre índices de aptidão muscular de idosos. Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo, v.10, n.59, p.386-394. mai/jun. 2016.

MONTEIRO AG, EVANGELISTA AL. **Treinamento funcional**: uma abordagem prática. – 3. ed. – São Paulo: Phorte, 2015.

NAHAS MV; GARCIA LMT. Um pouco de história, desenvolvimentos recentes e perspectivas para a pesquisa em atividade física e saúde no Brasil. **Rev. bras. Educ. Fis. Esporte**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 135-48, jan/mar. 2010.

NAVES, Samira Cristiane Teixeira. **Efeitos do treinamento funcional na mobilidade de idosos**. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada. Especialização em treinamento Funcional: Da Performance ao Envelhecimento. Goiânia, 2012.

NIEMAN, David C. **Exercício e Saúde**: teste e prescrição de exercícios. Tradução Rogério Ferraz, Fernando Gomes do Nascimento. – Barueri, SP: Manole, 2011.

OKUMA, Silene Sumire. **O idoso e a atividade física**: Fundamentos e pesquisa. – 6ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. – (Coleção Vivacidade).

PEREIRA LM. et al. Impacto do treinamento funcional no equilíbrio e funcionalidade de idosos não institucionalizados. **Rev. Bras. Ci. e Mov.** 2017; v. 25 n. 1: 79-89.

RESENDE-NETO AG. et al. Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão. **Rev. Bras. Ci. E Mov.** 2016; v. 24 n. 3, p. 167-177.

ROCHA CAQC. et al. Efeito de 20 semanas de treinamento combinado na capacidade funcional de idosos. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**. 2017; v. 39 n. 4: p. 442-449.

SCHNEIDER RH; IRIGARAY TQ. **O envelhecimento na atualidade**: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. Campinas: v. 25, n. 4, p. 585-593, out/dez, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v25n4/a13v25n4.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2018.

SILVA-GRIGOLETTO ME; BRITO CJ; HEREDIA JR. Treinamento funcional: funcional para que e para quem? **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Humano**, v. 16, n. 6, p. 714-719, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v16n6/pt\\_1980-0037-rbcdh-16-06-00714.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v16n6/pt_1980-0037-rbcdh-16-06-00714.pdf)> Acesso em: 25 jan. 2018.

TERRA NL; OPPERMANN R; TERRA P. **Doenças geriátricas & exercícios físicos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

TERRA, Newton Luiz, et al. [org.]. **Envelhecimento e suas múltiplas áreas do conhecimento**. – Porto Alegre: EDIPUCRS, 2016.

TIGGEMANN, Carlos Leandro. **Comparação entre métodos de determinação da carga e de velocidade de execução do treinamento de força nas adaptações neuromusculares e no desempenho de capacidades funcionais em mulheres idosas**: ensaio clínico randomizado. 2013. 115f. Tese (Doutorado em Ciências do Movimento Humano) - UFRGS, Porto Alegre – RS, 2013. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/77197>> Acesso em: 19 fev. 2018.

UENO DT. et al. Efeitos de três modalidades de atividade física na capacidade funcional de idosos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 273-281, abr/jun. 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. - tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2005. Disponível em:<[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_ativo.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf)> Acesso em: 20 jan. 2018.